

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
16 septembre 2004 (16.09.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/078583 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **B63H 9/08**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/000361

(22) Date de dépôt international : 5 février 2003 (05.02.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposant et

(72) Inventeur : **FINOT, Jean-Marie** [FR/FR]; 1, rue Pierre  
Vaudenay, F-78350 JOUY-EN-JOSAS (FR).

(74) Mandataires : **ARMENGAUD, Alain** etc.; Cabinet Ar-  
mengaud Aine, 3, Avenue Bugeaud, F-75116 Paris (FR).

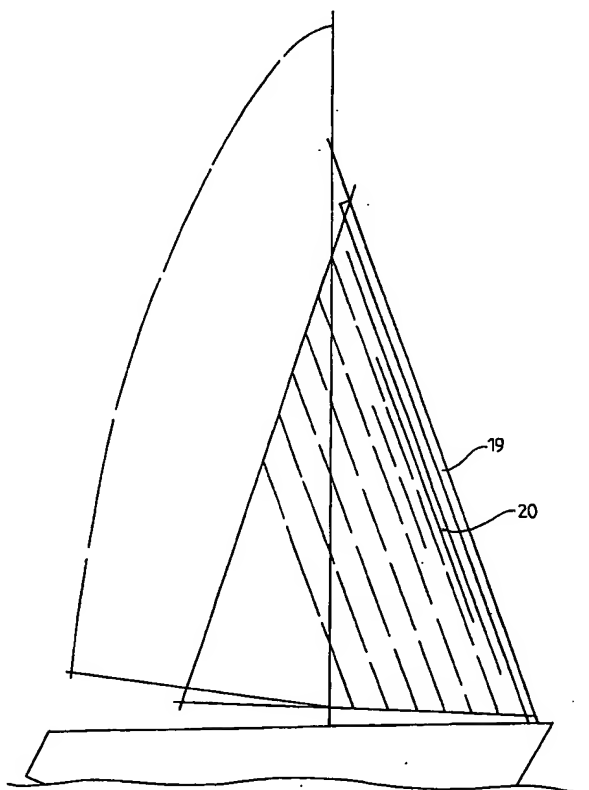
(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SYSTEM FOR PREVENTING THE DEFORMATION OF SAILS, SUCH AS JIBS, WHICH ARE MOUNTED ON REELS

(54) Titre : SYSTEME PERMETTANT D'ÉVITER LA DÉFORMATION DES VOILES TELLES QUE FOCS, MONTÉES SUR ENROULEURS



(57) Abstract: The invention relates to a system for preventing the deformation of sails, such as jibs, which are mounted on reels. The inventive system comprises means (14; 20) which are designed to produce a complementary volume at the centre of the reel. The invention is characterised in that the sail which is mounted on the reel cannot be deformed by means of compression around said reel and parallel to the hoist thereof. The invention is further characterised in that the sail is made from a fabric comprising transverse and longitudinal fibres (18, 18'), which is resistant to compression and to local buckling. According to the invention, said fabric is disposed between two films (17, 17') of tight weave fabric and the assembly is subsequently glued.

(57) Abrégé : Système permettant d'éviter la déformation des voiles telles que focs, montées sur enrouleurs, comportant des moyens (14 ; 20) conçus de façon à modeler un volume complémentaire dans la partie centrale de l'enrouleur, caractérisé en ce que la voile montée sur ledit enrouleur est indéformable en compression autour de l'enrouleur et parallèlement à son guindant et en ce qu'elle est réalisée à partir d'un tissu comportant des fibres transversales et longitudinales (18, 18'), résistant à la compression et au flambage local, ce tissu étant incorporé entre deux films (17, 17') de tissus fins, l'ensemble étant ensuite collé.



**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

"Système permettant d'éviter la déformation des voiles  
telles que focs, montées sur enrouleurs"

5

La présente invention est relative à un système conçu de façon à éviter la déformation des voiles, notamment des focs, montées sur enrouleurs.

10

On sait que les focs qui sont montés sur enrouleurs posent un problème de base, lors de leur utilisation en vue de réduire la surface de la voile, notamment lorsque cette dernière est enroulée à moitié.

15

Dans un tel cas (voir la Figure 1 des dessins annexés), la voile s'enroule sensiblement à plat sur le cylindre dont est constitué l'enrouleur 10, il se produit un tassement du tissu vers le centre, le creux du tissu tendant alors à s'accumuler dans la voile restante en formant une poche 12. En outre, la déformation de la

20

voile et la tension des chutes et de la bordure ont tendance à plisser la voile sur son enrouleur, ce qui a pour résultat d'augmenter la poche, déformant encore davantage la voile.

25

De telles déformations, outre leur inconvénient sur le plan esthétique, se traduisent par une perte de rendement de la voile dont la surface a été réduite.

30

Le problème que la présente invention se propose de résoudre est d'obtenir que, pour une force donnée de vent, la voile de surface réduite par enroulement soit ajustée en surface, comme dans une solution d'enrouleur classique, mais qu'en outre elle présente la forme et la déformation nécessaires aux efforts requis par la pression du vent.

La solution à ce problème est apportée, selon l'invention, par un système permettant d'éviter la déformation des voiles telles que notamment des focs, montées sur enrouleurs, comportant des moyens conçus de façon à modeler un volume complémentaire dans la partie centrale de l'enrouleur, caractérisé en ce que la voile montée sur ledit enrouleur est indéformable en compression autour de l'enrouleur et parallèlement à son guindant et en ce qu'elle est réalisée à partir d'un tissu comportant des fibres transversales et longitudinales, résistant à la compression et au flambage local, ce tissu étant incorporé entre deux films de tissus fins, l'ensemble étant ensuite collé.

Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, lesdits films de tissus fins sont des films de polytétréphthalate d'éthylène-glycol.

Selon un autre aspect de l'invention, les moyens conçus de façon à modeler un volume complémentaire dans la partie centrale de l'enrouleur consistent en des lattes supplémentaires ou des fibres supplémentaires dans la voile à enrouler, lesquelles forment, lors de l'enroulement de la voile sur un enrouleur cylindrique, ledit volume complémentaire.

Selon un autre mode de réalisation de la présente invention, les moyens conçus de façon à modeler un volume complémentaire dans la partie centrale de l'enrouleur consistent en un enrouleur biconique éventuellement renforcé en torsion.

Selon encore une autre caractéristique de la présente invention, l'enrouleur est protégé par un carénage formant aile, ce carénage pouvant être cylindrique, conique ou biconique. Il peut comporter, à

l'intérieur, une partie en saillie en forme de becquet qui s'appuie sur la voile.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite  
5 ci-après, en référence aux dessins annexés qui en illustrent des exemples de réalisation dépourvus de tout caractère limitatif. Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation latérale d'un bateau muni d'un enrouleur et d'un foc  
10 classiques ;

- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1 représentant le bateau avec un enrouleur selon l'invention ;

- la figure 3 est une vue similaire à la figure 1  
15 illustrant un exemple de réalisation d'un foc selon l'invention ;

- la figure 4a est une vue partielle, représentant en plan le tissu d'une voile selon un autre exemple de réalisation ;

20 - la figure 4b est une coupe de la figure 4a par une plan vertical ;

- la figure 5 est une vue similaire à la figure 1, illustrant un autre exemple de réalisation de l'invention ;

25 - la figure 6 est une vue similaire à la figure 1, illustrant encore un autre exemple de réalisation de l'invention et

- la figure 7 est une coupe selon 7-7 de la figure 6, à échelle agrandie.

30 Ainsi que mentionné ci-dessus, l'invention prévoit des moyens permettant de rendre la voile indéformable en

compression autour de l'enrouleur et parallèlement à son guidant.

Selon l'exemple de réalisation représenté sur les figures 4a et 4b, l'indéformabilité de la voile est  
5 obtenue en réalisant un tissu qui comporte des fibres suffisamment grosses et polymérisées de façon à résister à la compression et au flambage local. Un tel tissu peut être réalisé en incorporant entre deux films 17, 17' de  
10 tissus fins, par exemple des films de polytéréphtalate d'éthylène-glycol, notamment du type commercialisé sous la marque « Mylar », des fibres transversales et longitudinales 18, 18' résistant à la compression, l'ensemble étant ensuite collé. On obtient ainsi un tissu anisotrope résistant à la compression et améliorant en  
15 outre la tenue de la voile.

Selon l'autre exemple de réalisation illustré par la figure 3, cette indéformabilité est obtenue en cousant  
sur la voile des lattes telles que 16, parallèlement au  
20 guidant, les lattes pouvant s'enrouler autour de l'enrouleur.

L'invention prévoit également des moyens qui sont conçus de façon à modeler un volume complémentaire dans la  
25 partie centrale de l'enrouleur. En se référant à la figure 2, on voit que dans cet exemple de réalisation du système selon l'invention, l'enrouleur cylindrique classique est remplacé par un enrouleur biconique 14 constitué de deux parties tronconiques dont les sommets  
30 sont respectivement placés aux points de drisse 15 et d'amure 13. Cet enrouleur biconique est renforcé en torsion si nécessaire. Grâce à cet enrouleur biconique,

on obtient un volume complémentaire dans la partie centrale de l'enrouleur.

Dans l'exemple de réalisation illustré par la figure 5, on met en œuvre un enrouleur cylindrique classique 19 et l'on prévoit des lattes supplémentaires ou des fibres supplémentaires dans la partie centrale de la voile à enrouler, et parallèlement au guindant de cette dernière, de manière à former, lors de l'enroulement de la voile, ledit volume complémentaire et à obtenir une rigidité locale supplémentaire. On obtient ainsi une solution qui est équivalente à celle de l'enrouleur biconique 14 de la figure 2.

Selon un autre aspect de l'invention illustré par la figure 7, l'enrouleur désigné par la référence 20 est protégé par un carénage profilé formant aile 22. Ce carénage peut être réalisé en tout matériau approprié tel que notamment métal, matériau stratifié, matière plastique extrudée. Il peut être cylindrique, conique ou simili-conique ou biconique. Selon l'invention, le carénage 22 comporte à l'intérieur un becquet 23 conçu de façon que la voile y prenne appui, ce qui permet de l'orienter correctement lorsqu'elle est partiellement déroulée, ainsi qu'on le voit clairement sur la figure 7.

Il demeure bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits et représentés ci-dessus, mais qu'elle en englobe toutes les variantes.

## REVENDEICATIONS

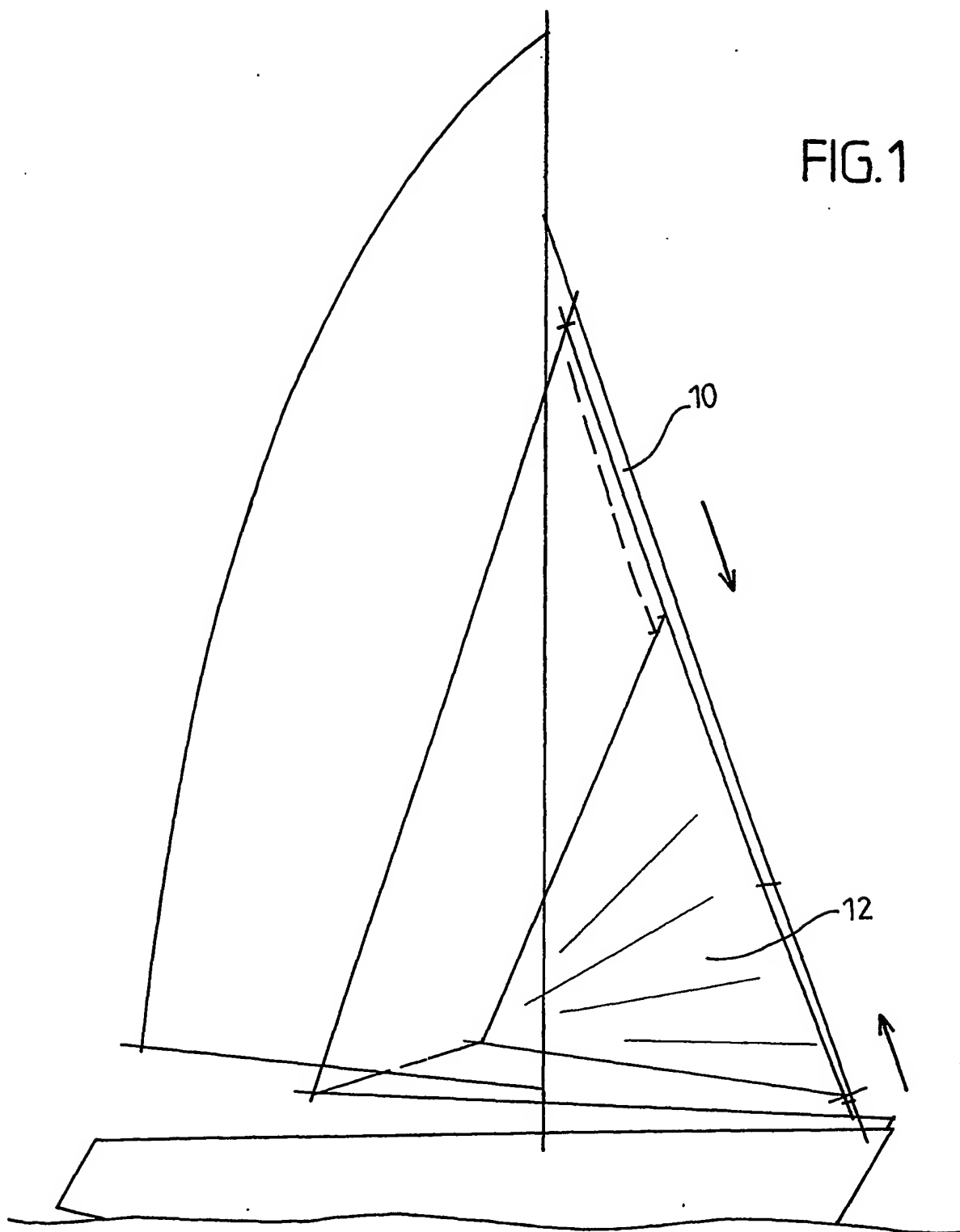
- 1 - Système permettant d'éviter la déformation des voiles telles que notamment des focs, montées sur enrouleurs, comportant des moyens (14 ; 20) conçus de façon à modeler un volume complémentaire dans la partie centrale de l'enrouleur, caractérisé en ce que la voile montée sur ledit enrouleur est indéformable en compression autour de l'enrouleur et parallèlement à son guindant et en ce qu'elle est réalisée à partir d'un tissu comportant des fibres transversales et longitudinales (18,18'), résistant à la compression et au flambage local, ce tissu étant incorporé entre deux films (17,17') de tissus fins, l'ensemble étant ensuite collé.
- 2 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits films (17, 17') de tissus fins sont des films de polytéréphtalate d'éthylène-glycol.
- 3 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens conçus de façon à modeler un volume complémentaire dans la partie centrale de l'enrouleur consistent en un enrouleur biconique (14) éventuellement renforcé en torsion.
- 4 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la voile comporte des lattes (16) cousues dans celle-ci, parallèlement à son guindant.
- 5 - Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit enrouleur est protégé par un carénage (22) formant aile.
- 6 - Système selon la revendication 5, caractérisé en ce que ce carénage (22) peut être de forme cylindrique, conique ou biconique.



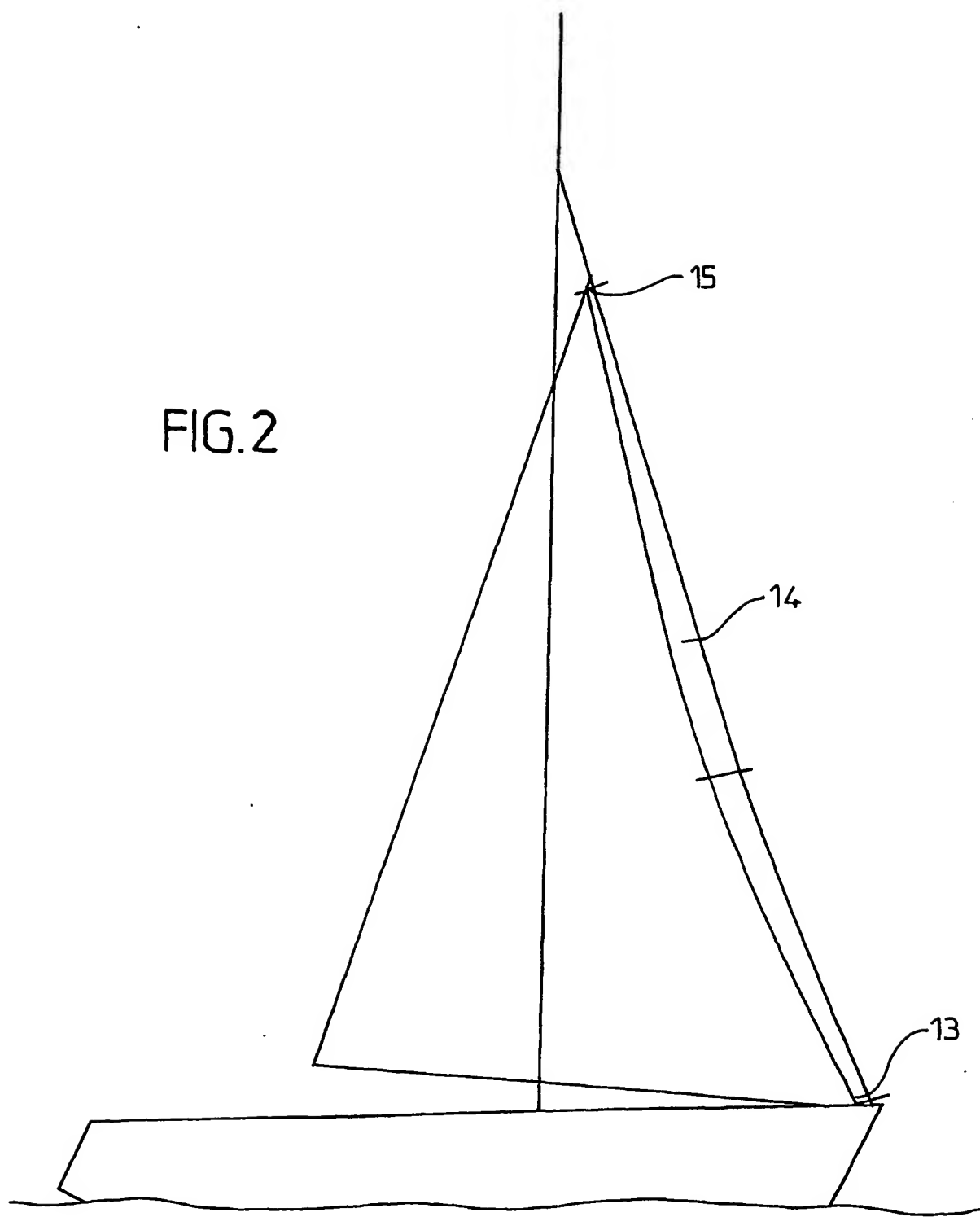
7 - Système selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que ledit carénage (22) comporte à l'intérieur, une partie en saillie en forme de becquet (23) qui s'appuie sur la voile (21).

1/6

FIG.1

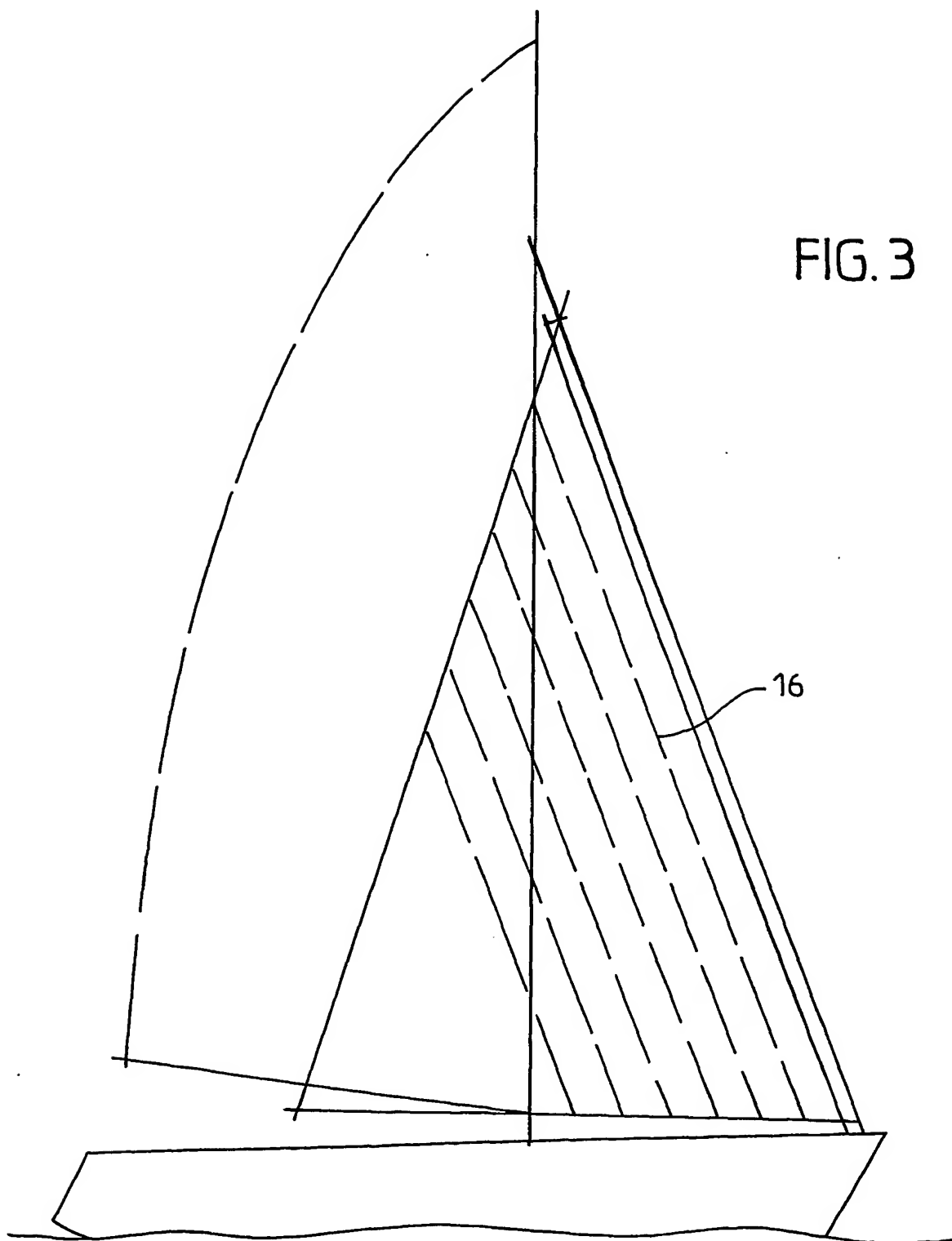


2/6



3/6

FIG. 3



4/b

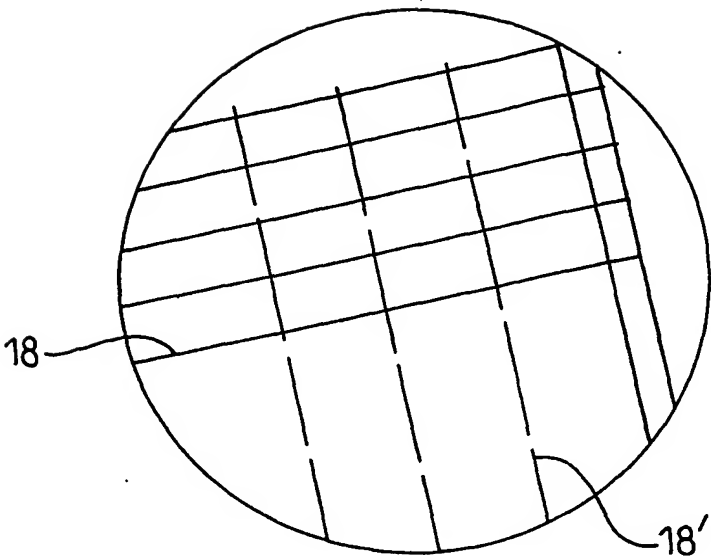


FIG. 4a

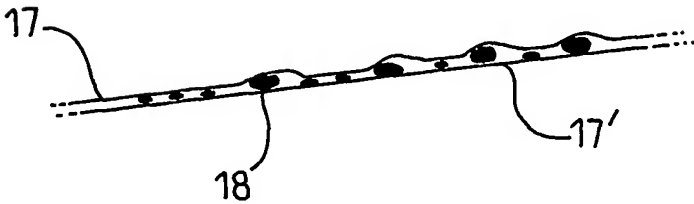
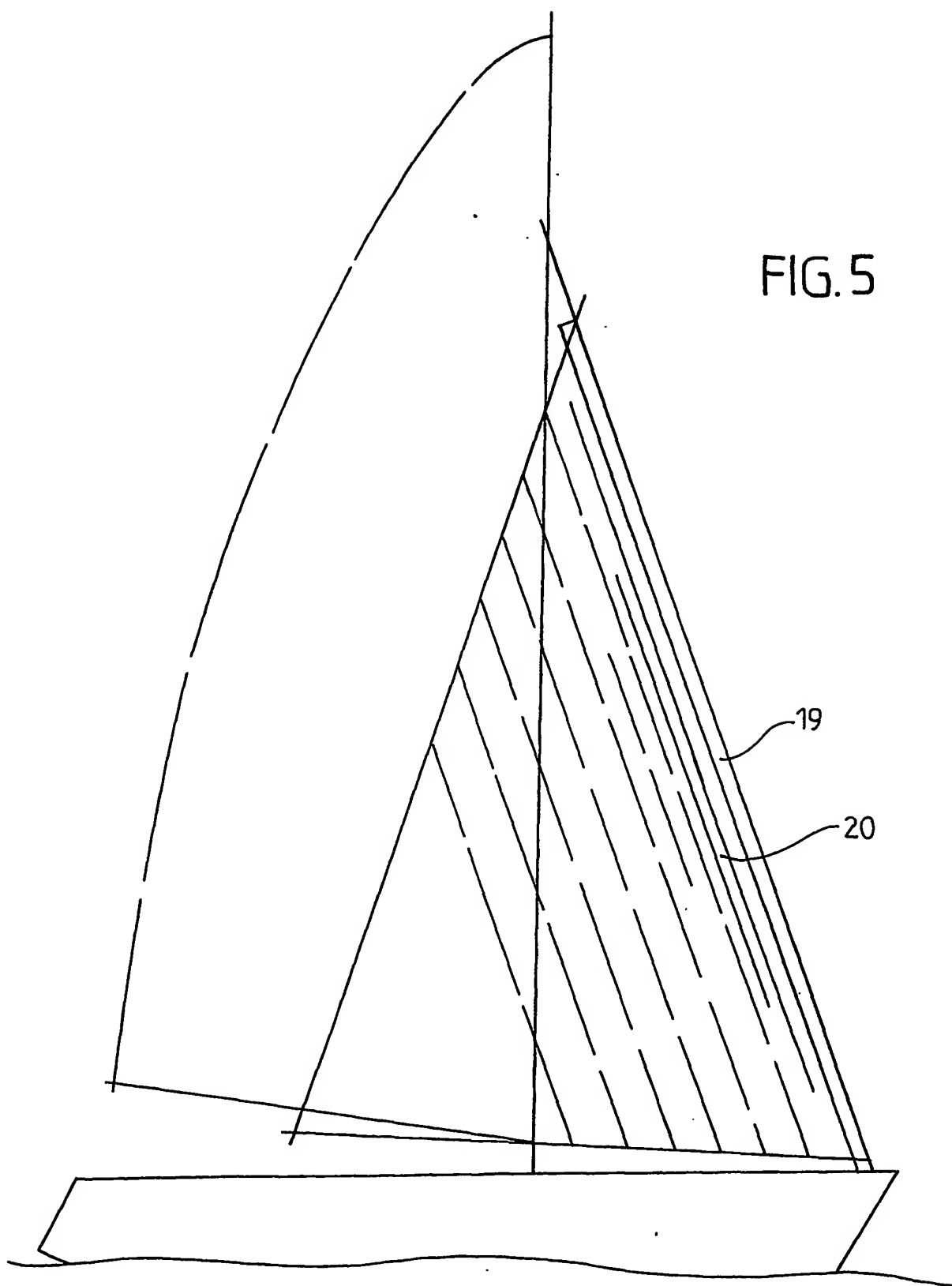
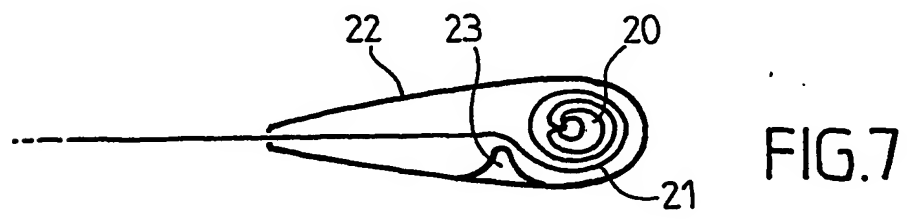
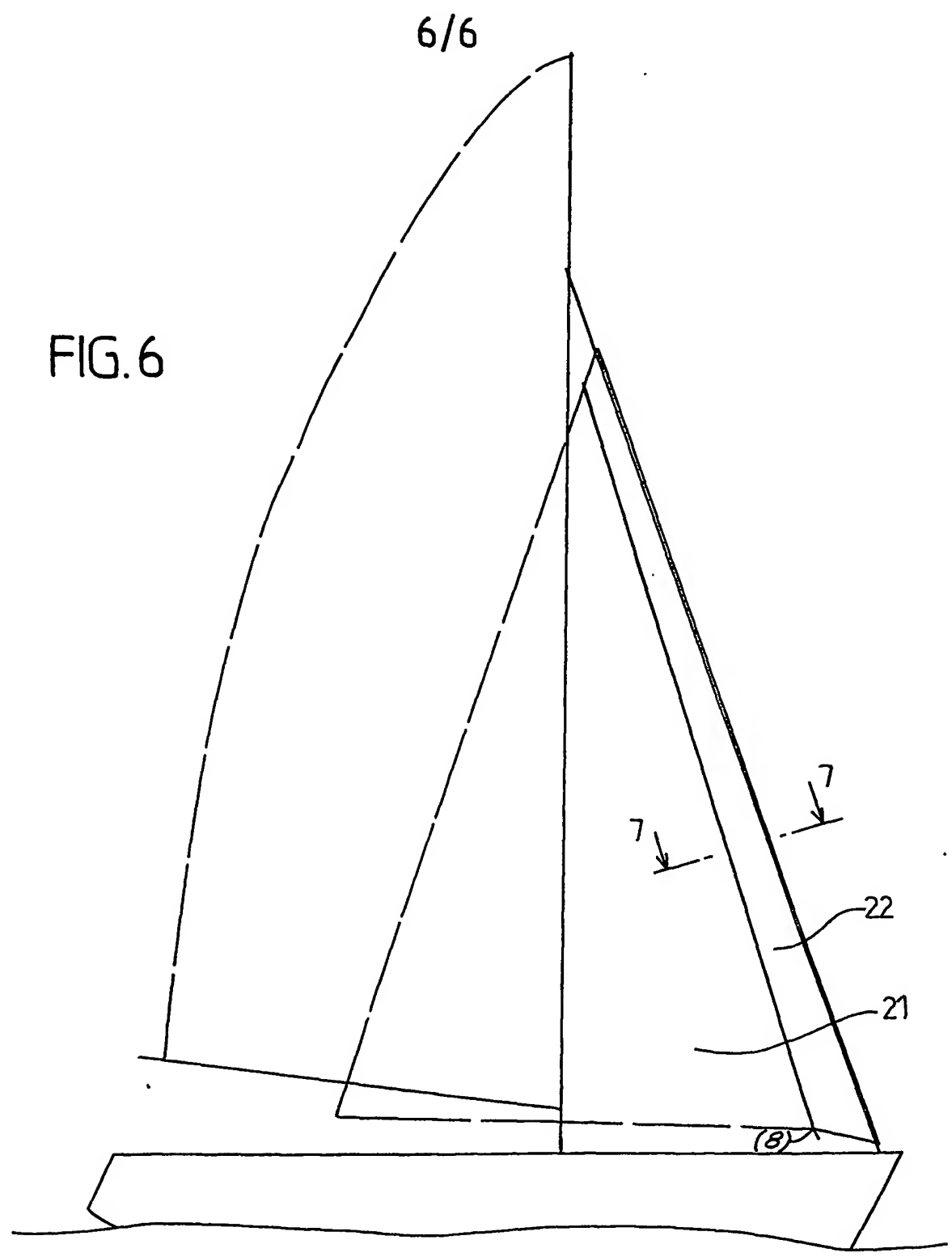


FIG. 4b

5/6

FIG. 5





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/00361

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B63H9/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B63H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2 557 852 A (BRETAGNE SARL TECH VOILE) 12 July 1985 (1985-07-12) the whole document ----	1-7
Y	US 4 593 639 A (CONRAD PETER G) 10 June 1986 (1986-06-10) column 6, line 20 - column 15, line 10; figures ----	1
Y	US 6 302 044 B1 (BAUDET JEAN-PIERRE) 16 October 2001 (2001-10-16) column 3, line 1 - line 11; figure 6 ----	1
Y	EP 0 667 233 A (GASTEL DANIEL ANDRE) 16 August 1995 (1995-08-16) claim 3; figures ----- -/--	2

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 October 2003

Date of mailing of the international search report

31/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Moya, E



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/00361

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CH 630 745 A (ORSINI JEAN FELIX) 30 June 1982 (1982-06-30) abstract; figures ---	2
Y	US 6 156 425 A (LAPERSONNE PHILIPPE ET AL) 5 December 2000 (2000-12-05) abstract ---	2
Y	US 4 196 687 A (NEWICK RICHARD C) 8 April 1980 (1980-04-08) column 3, line 21 - line 57; figures ---	3
Y	FR 2 676 984 A (ELVSTROM SAILS) 4 December 1992 (1992-12-04) page 1, line 1 -page 2, line 2; figures ---	4
Y	US 5 787 831 A (VON SCHWARZENFELD WOLFGANG KRA) 4 August 1998 (1998-08-04) column 3, line 11 - line 38; figures ---	5
Y	US 3 749 043 A (CRALL D) 31 July 1973 (1973-07-31) the whole document ---	6
Y	GB 2 233 948 A (BERRIDGE DAVID ROSS CLIFFORD) 23 January 1991 (1991-01-23) abstract; figures -----	5,7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/00361

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2557852	A	12-07-1985	FR 2557852 A1	12-07-1985
US 4593639	A	10-06-1986	AT 42518 T	15-05-1989
			AU 554420 B2	21-08-1986
			AU 4479985 A	05-12-1985
			AU 579500 B2	24-11-1988
			AU 6554386 A	19-02-1987
			CA 1216775 A1	20-01-1987
			DE 3569709 D1	01-06-1989
			DK 312685 A	15-06-1986
			EP 0191216 A1	20-08-1986
			ES 8702268 A1	16-03-1987
			FR 2574749 A1	20-06-1986
			IT 1208819 B	10-07-1989
			JP 61247591 A	04-11-1986
			NZ 212732 A	12-11-1986
			US 4831953 A	23-05-1989
			US 4624205 A	25-11-1986
			US 4702190 A	27-10-1987
			ZA 8505412 A	26-03-1986
US 6302044	B1	16-10-2001	AT 238195 T	15-05-2003
			AU 758796 B2	27-03-2003
			AU 7129300 A	10-04-2001
			CA 2381282 A1	15-03-2001
			DE 60002352 D1	28-05-2003
			DK 1216188 T3	11-08-2003
			EP 1216188 A1	26-06-2002
			NZ 517004 A	27-09-2002
			WO 0117848 A1	15-03-2001
EP 0667233	A	16-08-1995	FR 2716138 A1	18-08-1995
			DE 69517345 D1	13-07-2000
			DE 69517345 T2	18-01-2001
			EP 0667233 A1	16-08-1995
			ES 2150535 T3	01-12-2000
CH 630745	A	30-06-1982	CH 630745 A5	30-06-1982
US 6156425	A	05-12-2000	FR 2750706 A1	09-01-1998
			AU 3546397 A	02-02-1998
			BR 9710186 A	10-08-1999
			CN 1226939 A	25-08-1999
			CZ 9804360 A3	12-05-1999
			EP 0909348 A1	21-04-1999
			WO 9801609 A1	15-01-1998
			JP 2000512351 T	19-09-2000
			KR 2000022466 A	25-04-2000
			PL 330959 A1	21-06-1999
			SK 181598 A3	12-07-1999
			TW 386116 B	01-04-2000
US 4196687	A	08-04-1980	NONE	
FR 2676984	A	04-12-1992	FR 2676984 A1	04-12-1992
US 5787831	A	04-08-1998	DE 9307368 U1	22-07-1993
			AU 6569994 A	12-12-1994

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/00361

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5787831	A	WO 9426587 A1	24-11-1994
		EP 0650435 A1	03-05-1995
		FI 950123 A	11-01-1995
		JP 7508953 T	05-10-1995
		NO 944593 A	30-11-1994
		NZ 265291 A	26-01-1996
US 3749043	A	31-07-1973	US 3789790 A
			05-02-1974
GB 2233948	A	23-01-1991	NONE

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/00361

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B63H9/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B63H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	FR 2 557 852 A (BRETAGNE SARL TECH VOILE) 12 juillet 1985 (1985-07-12) le document en entier	1-7
Y	US 4 593 639 A (CONRAD PETER G) 10 juin 1986 (1986-06-10) colonne 6, ligne 20 - colonne 15, ligne 10; figures	1
Y	US 6 302 044 B1 (BAUDET JEAN-PIERRE) 16 octobre 2001 (2001-10-16) colonne 3, ligne 1 - ligne 11; figure 6	1
Y	EP 0 667 233 A (GASTEL DANIEL ANDRE) 16 août 1995 (1995-08-16) revendication 3; figures	2
	--- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

\*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

\*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

\*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

\*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

\*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

31/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Moya, E

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/00361

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	CH 630 745 A (ORSINI JEAN FELIX) 30 juin 1982 (1982-06-30) abrégé; figures ---	2
Y	US 6 156 425 A (LAPERSONNE PHILIPPE ET AL) 5 décembre 2000 (2000-12-05) abrégé ---	2
Y	US 4 196 687 A (NEWICK RICHARD C) 8 avril 1980 (1980-04-08) colonne 3, ligne 21 - ligne 57; figures ---	3
Y	FR 2 676 984 A (ELVSTROM SAILS) 4 décembre 1992 (1992-12-04) page 1, ligne 1 - page 2, ligne 2; figures ---	4
Y	US 5 787 831 A (VON SCHWARZENFELD WOLFGANG KRA) 4 août 1998 (1998-08-04) colonne 3, ligne 11 - ligne 38; figures ---	5
Y	US 3 749 043 A (CRALL D) 31 juillet 1973 (1973-07-31) le document en entier ---	6
Y	GB 2 233 948 A (BERRIDGE DAVID ROSS CLIFFORD) 23 janvier 1991 (1991-01-23) abrégé; figures -----	5,7

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/00361

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2557852	A	12-07-1985	FR 2557852 A1	12-07-1985
US 4593639	A	10-06-1986	AT 42518 T	15-05-1989
			AU 554420 B2	21-08-1986
			AU 4479985 A	05-12-1985
			AU 579500 B2	24-11-1988
			AU 6554386 A	19-02-1987
			CA 1216775 A1	20-01-1987
			DE 3569709 D1	01-06-1989
			DK 312685 A	15-06-1986
			EP 0191216 A1	20-08-1986
			ES 8702268 A1	16-03-1987
			FR 2574749 A1	20-06-1986
			IT 1208819 B	10-07-1989
			JP 61247591 A	04-11-1986
			NZ 212732 A	12-11-1986
			US 4831953 A	23-05-1989
			US 4624205 A	25-11-1986
			US 4702190 A	27-10-1987
			ZA 8505412 A	26-03-1986
US 6302044	B1	16-10-2001	AT 238195 T	15-05-2003
			AU 758796 B2	27-03-2003
			AU 7129300 A	10-04-2001
			CA 2381282 A1	15-03-2001
			DE 60002352 D1	28-05-2003
			DK 1216188 T3	11-08-2003
			EP 1216188 A1	26-06-2002
			NZ 517004 A	27-09-2002
			WO 0117848 A1	15-03-2001
EP 0667233	A	16-08-1995	FR 2716138 A1	18-08-1995
			DE 69517345 D1	13-07-2000
			DE 69517345 T2	18-01-2001
			EP 0667233 A1	16-08-1995
			ES 2150535 T3	01-12-2000
CH 630745	A	30-06-1982	CH 630745 A5	30-06-1982
US 6156425	A	05-12-2000	FR 2750706 A1	09-01-1998
			AU 3546397 A	02-02-1998
			BR 9710186 A	10-08-1999
			CN 1226939 A	25-08-1999
			CZ 9804360 A3	12-05-1999
			EP 0909348 A1	21-04-1999
			WO 9801609 A1	15-01-1998
			JP 2000512351 T	19-09-2000
			KR 2000022466 A	25-04-2000
			PL 330959 A1	21-06-1999
			SK 181598 A3	12-07-1999
			TW 386116 B	01-04-2000
US 4196687	A	08-04-1980	AUCUN	
FR 2676984	A	04-12-1992	FR 2676984 A1	04-12-1992
US 5787831	A	04-08-1998	DE 9307368 U1	22-07-1993
			AU 6569994 A	12-12-1994

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/00361

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5787831	A	WO 9426587 A1	24-11-1994
		EP 0650435 A1	03-05-1995
		FI 950123 A	11-01-1995
		JP 7508953 T	05-10-1995
		NO 944593 A	30-11-1994
		NZ 265291 A	26-01-1996
US 3749043	A	31-07-1973	US 3789790 A 05-02-1974
GB 2233948	A	23-01-1991	AUCUN